



E-Module



PVX

MODULE
PACK
VARMAX



Notice
d'utilisation
et d'entretien

FABRICATION
FRANÇAISE





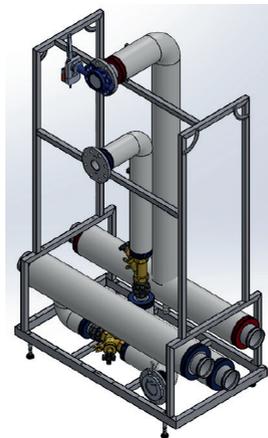
E-Module



E-Module propose des solutions hydrauliques brevetées, pouvant être posées dans un délai très court. Les modules sont transpalettisables et grutables.

Le module PVX permet de faciliter le raccordement de la tuyauterie à l'arrière d'une chaudière seule (Solo), ou d'une cascade de 2, 3 ou 4 chaudières (cascade Duo, Trio, Quatro), en version 2 ou 3 piquages de type Varmax de la gamme Atlantic.

Il est prêt à l'emploi et positionné sur un châssis métallique auto-porté, transpalettisable et grutable.





AVERTISSEMENTS ET RECOMMANDATIONS5

1.1 Symboles utilisés dans ce document.....5

1.2 Qualification du personnel pour le réglage, l’utilisation et l’entretien.....5

1.3 Caractéristiques de l’eau.....5

HOMOLOGATIONS7

2.1 Conditions réglementaires d’installation pour la France.....7

2.2 Conditions réglementaires d’installation autres pays.....7

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES.....8

3.1 Schéma hydraulique8

3.2 Conditions d’utilisation.....9

3.3 Composition du module..... 12

3.4 Diamètre des équipements et raccordement..... 12

INSTALLATION..... 13

MISE EN SERVICE 13

5.1 Vérifications avant mise en service..... 13

5.2 Mise en service..... 13

5.2.1 Préréglages des vannes d’équilibrages 14

5.2.2 Soupapes de pression différentielles..... 16

5.3 Contrôles après la mise en service..... 16

OPÉRATIONS D’ENTRETIEN 16

6.1 Entretien préventif..... 16

6.1 Entretien curatif 16

REPLACEMENT DU MODULE 17

FIN DE VIE DU PRODUIT 17



AVERTISSEMENTS ET RECOMMANDATIONS

VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'INSTALLER, DE MAINTENIR ET D'UTILISER LE MODULE. IL CONTIENT DES RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS CONCERNANT LA SÉCURITÉ.

E-MODULE se réserve le droit de modifier les caractéristiques du matériel décrites dans ce manuel à tout moment et sans préavis.

1.1 SYMBOLES UTILISÉS DANS CE DOCUMENT



INFORMATION : Ce symbole met en évidence les remarques.



ATTENTION : Le non-respect de ces consignes entraîne le risque de dommages à l'installation ou à d'autres objets.



DANGER : Le non-respect de ces consignes peut causer des blessures et dommages matériels graves.



DANGER : Le non-respect de ces consignes peut causer des électrocutions.

1.2 QUALIFICATION DU PERSONNEL POUR LE RÉGLAGE ET L'UTILISATION

Les opérations concernant le réglage et l'entretien des modules doivent être effectuées par un professionnel qualifié et habilité conformément aux réglementations locales et nationales en vigueur.

1.3 CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU

Les règles suivantes s'appliquent dès la mise en service des modules et restent valables jusqu'à la fin de vie du produit. Cf 3.2 Conditions d'utilisation en page 9.



ATTENTION : L'usage d'eau glycolée doit se faire dans le respect des seuils limites eau - glycol de 1-1 (une teneur en glycol de 50 % maximum).



1.3.1 Préparation du circuit d'eau avant mise en service des modules

Pour toute installation (neuve ou rénovation), un nettoyage minutieux des conduites du réseau d'eau doit être opéré. Ce nettoyage préalable à la mise en service a pour but l'élimination des germes et résidus à l'origine de la formation de dépôts.

En particulier, dans une installation neuve, les résidus de graisses, de métal oxydé ou encore les micro dépôts de cuivre nécessitent un retrait.

Quant aux installations en rénovation, le nettoyage est destiné à supprimer les boues et les produits de corrosion formés lors de la période de fonctionnement précédente.

Il existe deux types de nettoyage/désembouage : une approche « coup de poing » réalisée en quelques heures et une approche plus progressive qui peut prendre plusieurs semaines. Il est impératif dans les deux cas d'effectuer ce nettoyage avant le raccordement des nouveaux modules. Le nettoyage précédant la mise en service de l'installation contribue à améliorer la durée de vie et à lutter contre les phénomènes d'entartrage et de corrosion. Cette opération nécessite l'intervention d'un professionnel (traitement d'eau).

1.3.2 Protection de l'installation contre l'entartrage

L'eau contient naturellement et sous forme dissoute les ions calcium et carbonates à l'origine de la formation du tartre (carbonate de calcium). Ainsi, pour éviter tout dépôt excessif, des précautions sont à respecter en terme d'eau de remplissage : $TH < 10^{\circ}f$

Durant la durée de vie des modules, des appoints d'eau sont requis. Ces derniers sont à l'origine des apports de tartre dans le circuit. La somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint pendant la durée de vie de l'installation ne doit pas dépasser le triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage. De plus, la dureté de l'eau d'appoint nécessite d'être maîtrisée. Eau d'appoint : $TH < 5^{\circ}f$

Un apport important d'eau non traitée entraîne systématiquement un apport important de tartre. Pour surveiller ce paramètre et détecter toute anomalie, l'installation d'un compteur d'eau d'alimentation du circuit est obligatoire. En cas de non respect de ces consignes (somme de l'eau de remplissage et de l'eau d'appoint supérieure au triple de la capacité en eau de l'installation de chauffage), un nettoyage complet (désembouage et détartrage) est nécessaire.

Des précautions complémentaires sont nécessaires quant au fonctionnement :

- Lorsqu'un adoucisseur est présent sur l'installation, un contrôle fréquent de l'équipement est requis afin de vérifier qu'il ne rejette pas dans le réseau une eau riche en chlorures : la concentration en chlorures doit toujours rester inférieure à 50 mg/litre.
- Pour éviter la concentration des dépôts calcaire (notamment sur les surfaces d'échange), la mise en service de l'installation doit être progressive, en débutant par un fonctionnement à puissance mini et en assurant un débit d'eau primaire élevé.
- Lorsque l'eau du réseau ne présente pas les qualités souhaitées (ex : dureté élevée), un traitement est requis. Ce traitement doit s'opérer sur l'eau de remplissage comme à tout nouveau remplissage ou appoint ultérieur.
- Lors de travaux sur l'installation, une vidange complète est à proscrire et seules les sections requises du circuit sont à vidanger.



L'ensemble des règles énumérées ci-dessus a pour but de minimiser les dépôts de tartre sur les surfaces d'échanges et par conséquent d'augmenter la durée de vie des modules.

Pour optimiser le fonctionnement de l'équipement, la suppression des dépôts calcaire est envisageable. Cette opération doit alors être effectuée par une société spécialisée. De plus, avant toute remise en service, il est nécessaire de vérifier que le circuit de chauffage ne présente aucun endommagement (ex : fuite). Dans le cas où un dépôt de tartre excessif est constaté, les paramètres de fonctionnement de l'installation, et notamment de traitement d'eau, doivent impérativement être ajustés.

1.3.3 Suivi de l'installation

En cas de respect des préconisations de mise en service mentionnées ci-dessus (installation neuve ou rénovation), le suivi de l'installation se limite à :

- Vérification des quantités d'appoint (volume de l'eau de remplissage + volume eau appoint < 3 fois le volume de l'installation).
- Vérification du pH (stable ou en légère augmentation).
- Vérification du TH (stable ou en légère diminution).

Nous recommandons un suivi de ces paramètres 2 à 3 fois par an. Il est à noter que le suivi du paramètre « quantité d'eau d'appoint » est primordial pour la pérennité de l'installation.

En cas de dérive d'un de ces trois paramètres, il est nécessaire de se rapprocher d'un spécialiste du traitement de l'eau afin d'engager des actions de remise en conformité.

HOMOLOGATIONS

2.1 CONDITIONS RÉGLEMENTAIRES D'INSTALLATION POUR LA FRANCE

L'installation de l'appareil doit être effectuée par un professionnel qualifié, conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur, notamment :

- DTU 65.11 Chauffage
- DTU 60.1 Sanitaire

2.2 CONDITIONS RÉGLEMENTAIRES D'INSTALLATION AUTRES PAYS

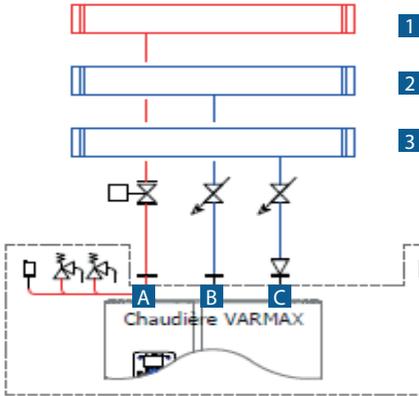
L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié, conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur dans le pays d'installation.



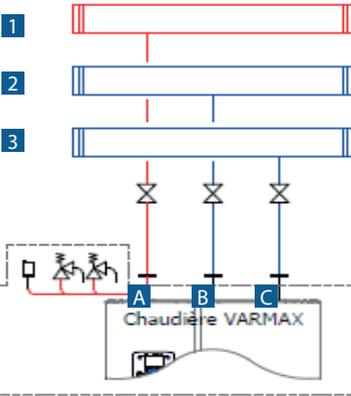
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

3.1 SCHÉMA HYDRAULIQUE

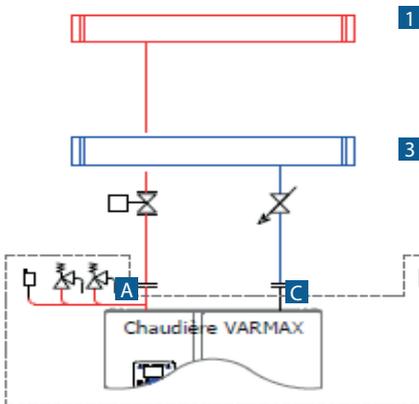
Module PVX cascade 3 piquages



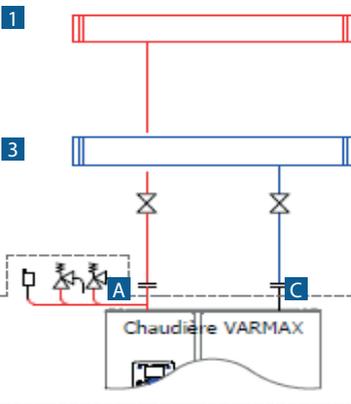
Module PVX solo 3 piquages



Module PVX cascade 2 piquages



Module PVX solo 2 piquages



 Chaudière, soupapes et purgeurs non fournis



LEGENDE SCHÉMA DE PRINCIPE

- 1** Collecteur départ
- 2** Collecteur retour BT
- 3** Collecteur retour HT
- A** Départ chaudière
- B** Retour Haute Température Chaudière
- C** Retour Basse Température Chaudière

TYPOLOGIE DES MODULES

	Type de Module	Puissance Chaudière
2 piqèges	PVX 12	120-140 Kw
	PVX 22	180-225 Kw
	PVX 32	275-320 Kw
	PVX 42	390-450 Kw
3 piqèges	PVX 13	120-140 Kw
	PVX 23	180-225 Kw
	PVX 33	275-320 Kw
	PVX 43	390-450 Kw

3.2 CONDITIONS D'UTILISATION

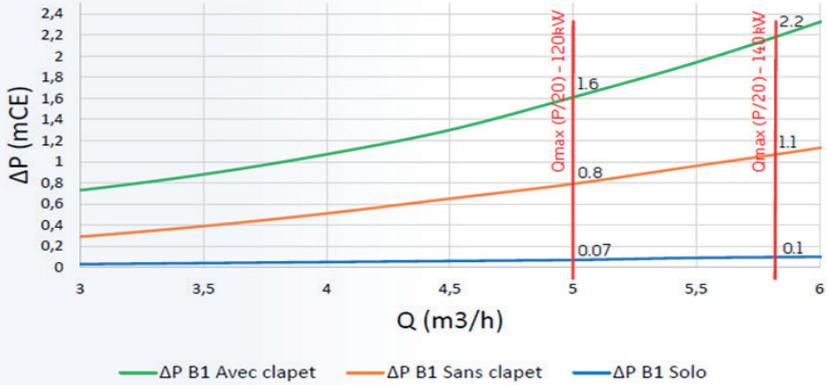
		MODELES							
		120	140	180	225	275	320	390	450
Pression de service maxi	bar	6							
Puissance max. collecteur (DN100) (ΔT 20K)		1MW							
Température ambiante min./max.	°C	0 / 40							
Température d'utilisation max.	°C	95							
TH min./max.	°f	0/ 10							
pH min./max.	-	8.2 / 10.5							
Débit mini (P/30)		3,33	3,87	5,00	6,27	7,67	8,93	10,93	12,60
Débit maxi (P/20)		5,00	5,80	7,50	9,40	11,50	13,40	16,40	18,90
PdC à ΔT 20	Pack SOLO	0,07	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
	Pack Cascade 2PIQ	0,80	1,10	0,60	1,20	0,50	0,85	1,55	2,15
	Pack Cascade 3PIQ	1,60	2,20	0,82	1,60	0,70	1,10	1,90	2,70
	Chaudière	0,60	0,75	0,57	0,82	0,82	1,19	0,77	0,97



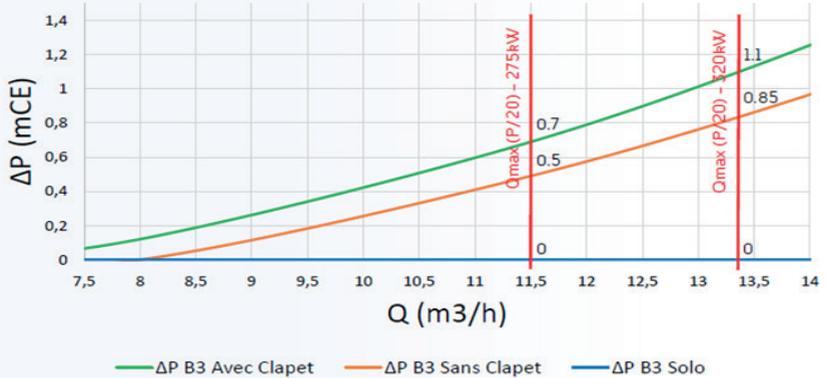
ATTENTION : Température et pression d'utilisation max. des chaudières - Se reporter à la notice fabricant.



Courbe perte de Charge Pack Varmax 120-140kW

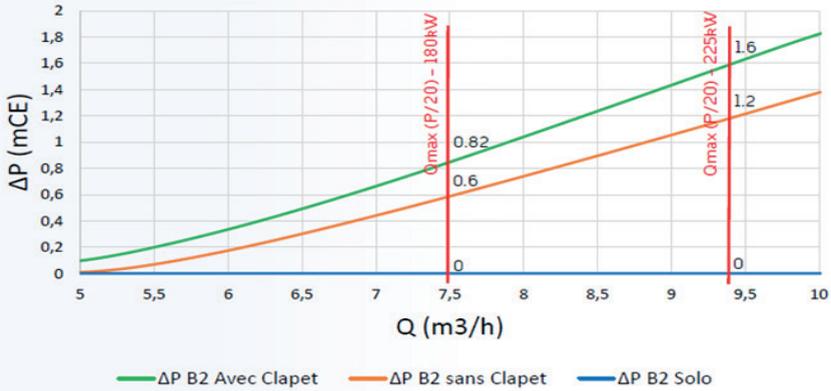


Courbe perte de Charge Pack Varmax 275-320kW

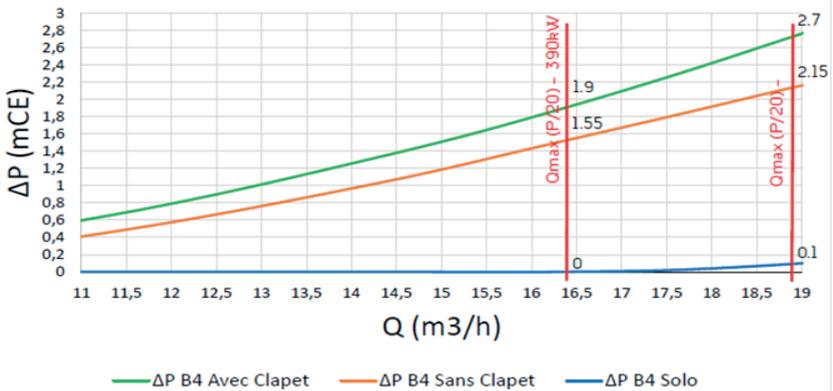




Courbe perte de Charge Pack Varmax 180-225kW



Courbe perte de Charge Pack Varmax 390-450kW





3.3 COMPOSITION DU MODULE

DÉSIGNATION		PVX Solo	PVX Cascade
DE SÉRIE	Châssis	Tubulure acier peinte auto-portée	
	Pieds châssis	Pieds antivibratiles	
	Collecteur	DN100 - 2 ou 3 unités, munis d'une vanne de vidange DN20	
	Départ Chaudiere	vanne d'isolement,	vanne motorisée,
	Retour HauteTempérature		vanne de réglage Oventrop,
	Retour Basse Température		vanne de réglage Oventrop, clapet anti retour (en 3 piquage seulement),
	Calorifuge	Laine de roche finition PVC - Classe 2	

3.4 DIAMETRE DES EQUIPEMENTS ET RACCORDEMENTS

Equipements	PVX 1	PVX 2	PVX 3	PVX 4
Vanne Départ	Dn 50	Dn 65	Dn 80	
Vanne Retour	Dn 40		Dn 50	
Raccordements chaudières	unions F 2"	brides Dn 65	brides Dn 80	



INSTALLATION

Cf. Notice d'installation.

MISE EN SERVICE

5.1 VÉRIFICATIONS AVANT MISE EN SERVICE

Vérifier que les raccordements hydrauliques amont et aval sont correctement exécutés.

Vérifier que la pression et le type de fluide sont adaptés au module.

Procédez aux raccordements électriques du servomoteur de la vanne 2 voies (en version cascade).

Si le module est équipé en option kit de contrôle et filtration, raccorder électriquement le pressostat de sécurité.

Se référer à la notice technique des chaudières Varmax pour le raccordement électrique et paramétrages.

5.2 MISE EN SERVICE

Vérifier que l'ensemble des vannes du module sont en position fermée.

Effectuer une mise en eau, en ouvrant progressivement les vannes de retour, puis progressivement la vanne de départ.

Si le module est équipé en option de l'accessoire de LAC, régler le pressostat de sécurité à la valeur souhaitée.

Réaliser un équilibrage sur les retours chaudières grâce à la vanne de réglage.



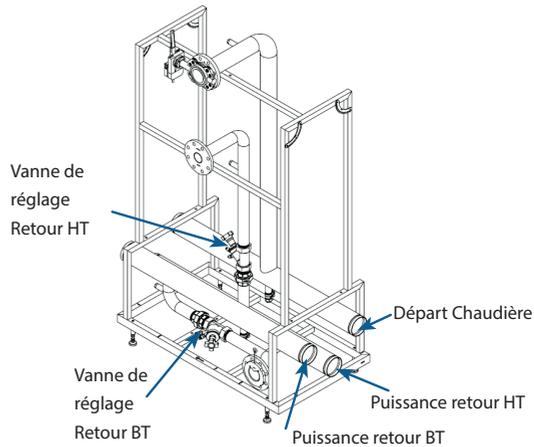
5.2.1 PRÉRÉGLAGE DES VANNES D'ÉQUILIBRAGES (MODULE CASCADE UNIQUEMENT)

Aide à la selection du debit / Puissance du réseau retour (suivant ΔT)

ÉTAPES À SUIVRE :

- 1/ Sélectionner le circuit retour à préréglé. (HT ou BT)
- 2/ Choisir le ΔT du circuit. (20, 25°C)
- 3/ Prendre la puissances du circuit pour pouvoir selectionner le débit à régler.
- 4/ Choix du réglage sur tableau ou sur courbe.

SCHEMA D'IDENTIFICATION



PRÉCONISATION CONSTRUCTEUR

Préréglage:

1. La valeur de préréglage se règle sur le robinet d'équilibrage en tournant la poignée manuelle.
 - a. L'affichage du réglage de base se fait sur la graduation longitudinale en relation avec la ligne transversale du robinet. Un tour complet de la poignée correspond à la distance d'une ligne transversale à l'autre de la graduation longitudinale.
 - b. Le réglage fin se fait à l'aide de la graduation circulaire en mettant le chiffre déterminé (dixième de tour) en face du repère.
2. Limitation de la valeur de préréglage en tournant la tige de réglage intérieure dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'en butée. Pour cela, utiliser la partie longue d'une clé Allen de 3 mm.

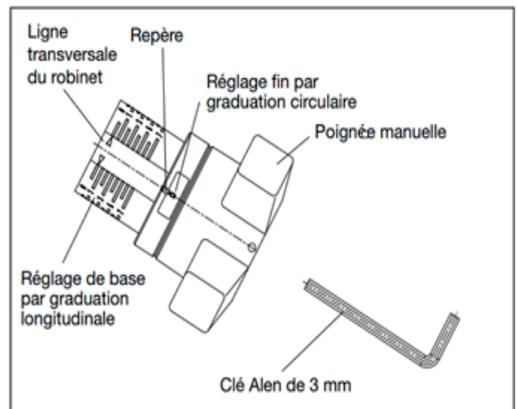




TABLEAU DE SÉLECTION DU DÉBIT:

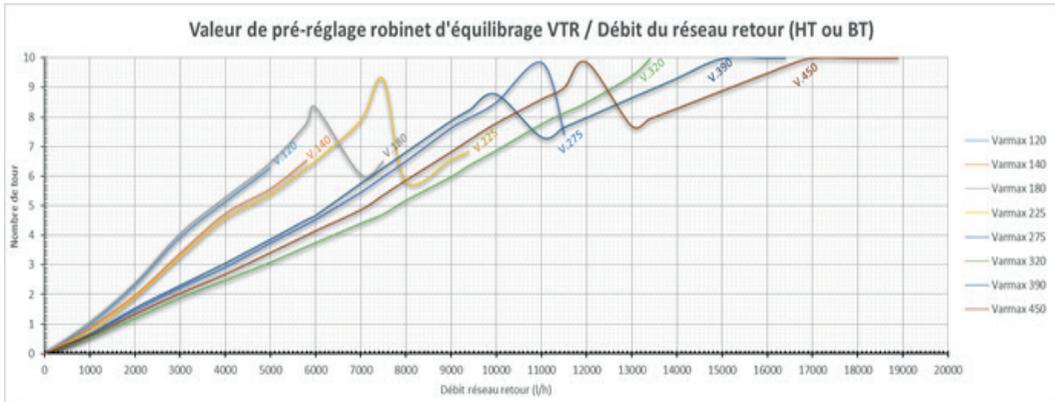
Valeur de pré-réglage robinet d'équilibrage / Débit du réseau retour (ht ou BT)

		Débit retour (l/h)													
		1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000	12000	14000	16000	18000
Puissance (KW)	ΔT 25°C	29	58	87	116	145	174	230	218	261	290	348	406	464	522
	ΔT 20°C	23	46	70	93	116	139	162	186	209	232	278	325	371	418

TABLEAU DE SÉLECTION DU RÉGLAGE:

		Débit Retour (l/h)																								
		1000	2000	3000	4000	5000	5800	6000	7000	7500	8000	9000	9400	10000	11000	11500	12000	13000	13400	14000	15000	16000	16400	17000	18000	18900
Nb de tour	Varmax 120	0,98	2,32	3,93	5,13	6,28																				
	Varmax 140	0,87	1,97	3,39	4,74	5,58	6,55																			
	Varmax 180	1,06	2,38	4,05	5,27	6,45	7,77	8,33	6,06	6,5																
	Varmax 225	0,74	1,9	3,26	4,56	5,37	6,27	6,49	7,87	9,27	5,81	6,54	6,83													
	Varmax 275	0,63	1,45	2,22	2,92	3,74	4,37	4,53	5,45	5,98	6,5	7,62	7,96	8,49	9,83	7,41										
	Varmax 320	0,53	1,19	1,88	2,47	3,08	3,61	3,74	4,39	4,71	5,17	5,97	6,35	6,86	7,75	8,12	8,48	9,38	9,96							
	Varmax 390	0,65	1,53	2,3	3,05	3,86	4,52	4,67	5,75	6,28	6,81	7,87	8,23	8,77	7,32	7,65	7,98	8,65	8,91	9,31	9,98	10	10			
	Varmax 450	0,58	1,33	2,03	2,68	3,41	4	4,15	4,86	5,36	5,86	6,82	7,22	7,79	8,6	8,99	9,86	7,7	7,94	8,29	8,89	9,48	9,72	10	10	10

COURBES DE SÉLECTION DU RÉGLAGE:





5.2.2 SOUPAPES DE PRESSION DIFFERENTIELLES

Le montage des soupapes de pression différentielle n'est pas prévu dans les modules pack Varmax. Elles ne sont à utiliser qu'en présence de circulateur à débit constant, ou à vitesse constante.

5.3 CONTRÔLES APRÈS LA MISE EN SERVICE

Vérifier que l'étanchéité des raccordements est bonne.

Vérifier le bon fonctionnement des équipements électriques.

OPÉRATIONS D'ENTRETIEN

Les équipements font partie d'un entretien généraliste.

Ces opérations doivent être effectuées par un professionnel qualifié.

6.1 ENTRETIEN PRÉVENTIF

- Manipulation de(s) vanne(s). [Semestriel]
- Resserage des borniers électriques (servomoteur) [Semestriel]
- Contrôle de l'équilibrage du réseau à l'aide de la vanne de réglage. [Semestriel]
- Contrôle PH et TH de l'eau. [Trimestriel]
- Nettoyage du filtre KCF. [Semestriel]
- Vérification du réglage du pressostat de sécurité KCF. [Trimestriel]
- Resserage de la visserie et des raccords hydrauliques. [Semestrie]

6.2 ENTRETIEN CURATIF

Châssis & Tuyauterie :

- Traitement antirouille.
- Peinture noire RAL 9005.

Reprise d'étanchéité en cas de fuite.

Remplacement de pièce : voir tableau composition (page n°12).



REPLACEMENT DU MODULE

Cf. Notice d'installation.



FIN DE VIE DU PRODUIT

Une élimination réglementaire et un recyclage approprié de ce produit permettent de prévenir les dommages causés à l'environnement et les risques pour la santé.



E-Module

21 avenue Georges Politzer
78190 TRAPPES
Tél : 01 30 16 00 00
www.e-module.fr